

2  **Lineare Gleichungssysteme**
 Gegeben sind die Matrix und die Vektoren:
 $M = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -4 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\vec{c} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 1 \end{pmatrix}$

Übung  *Bestimme den allgemeinen Lösungsvektor des linearen Gleichungssystems $M \cdot \vec{x} = \vec{b}$*
Wie lautet der Lösungsvektor, wenn $x_3 = 2$ ist.
Löse das lineare Gleichungssystem $M \cdot \vec{x} = \vec{c}$

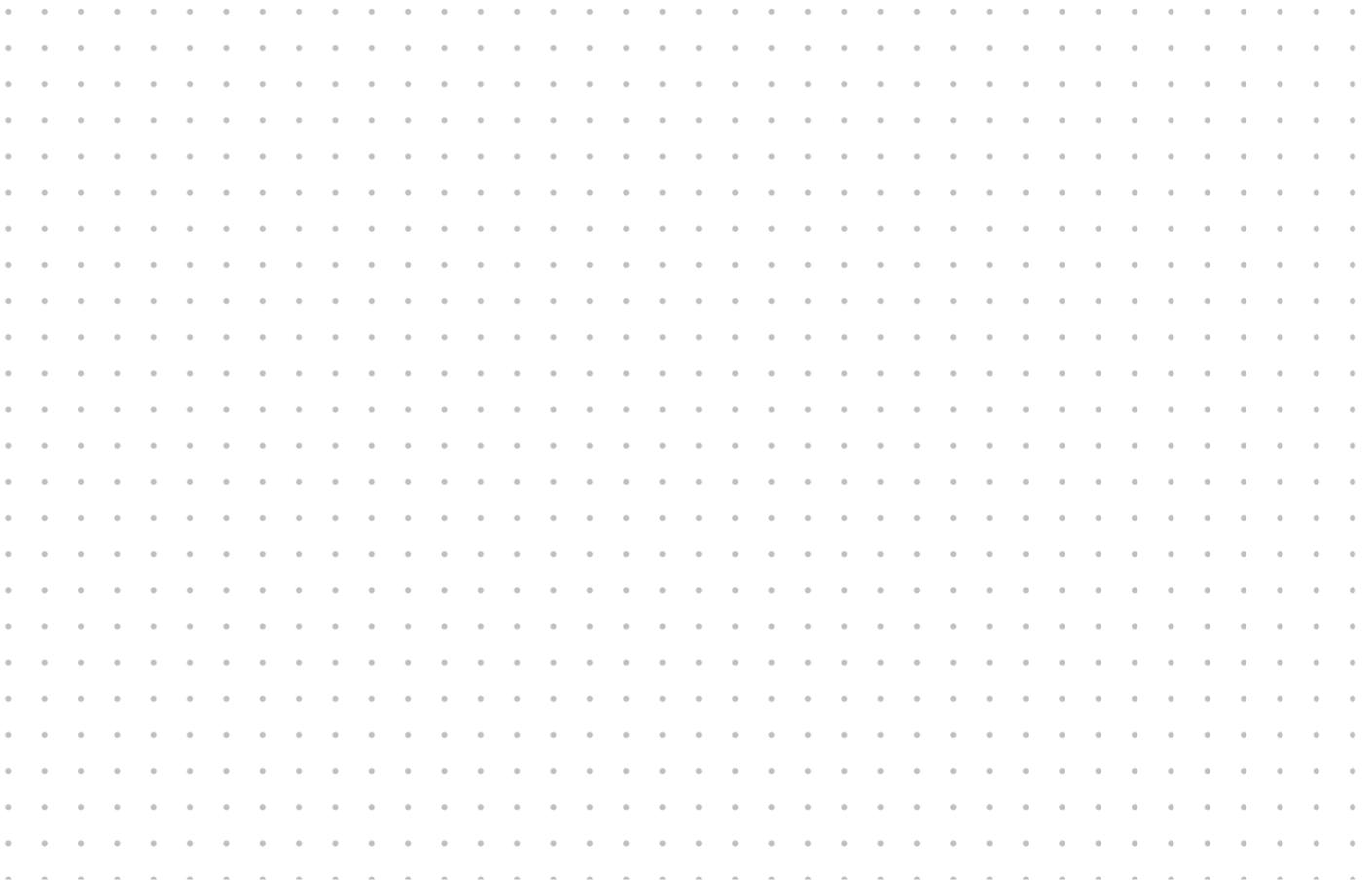
Diese Aufgabe behandelt das Lösen linearer Gleichungssysteme, die in Form einer Matrix-Vektor-Gleichung gegeben sind. Du sollst den allgemeinen Lösungsvektor bestimmen, falls unendlich viele Lösungen existieren, und zusätzlich eine spezielle Lösung finden, indem der Wert einer Variable vorgegeben wird. Außerdem überprüfst du, ob das Gleichungssystem eindeutig lösbar ist oder keine Lösung hat.



Gegeben sind die Matrix M und die Vektoren \vec{b} und \vec{c} mit

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -4 \end{pmatrix} \text{ und } \vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix}, \vec{c} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

- Bestimme den allgemeinen Lösungsvektor des linearen Gleichungssystems $M \cdot \vec{x} = \vec{b}$.
Wie lautet der Lösungsvektor, wenn $x_3 = 2$ ist.
- Löse das lineare Gleichungssystem $M \cdot \vec{x} = \vec{c}$.



<p>Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann...</p> <p>... nichts mehr verpassen: </p> <p>... unterstützen:  patreon.com/mathehoch13</p> <p>... mitgestalten:  Feedback Videowünsche Anregungen</p> <p><i>in the Youtube-Kommentaren</i></p>  	<p>Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:</p>  <p>Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.</p>
---	---

QPh	Lineare Algebra	Lineare Gleichungssysteme als Matrix-Vektor-Gleichung	Aufruf-ID: m13v0797
-----	-----------------	---	----------------------------

